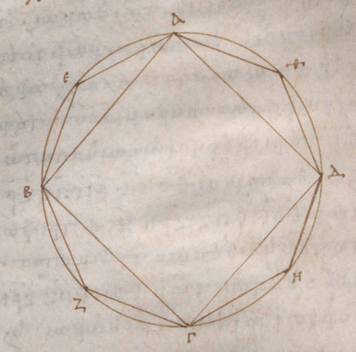


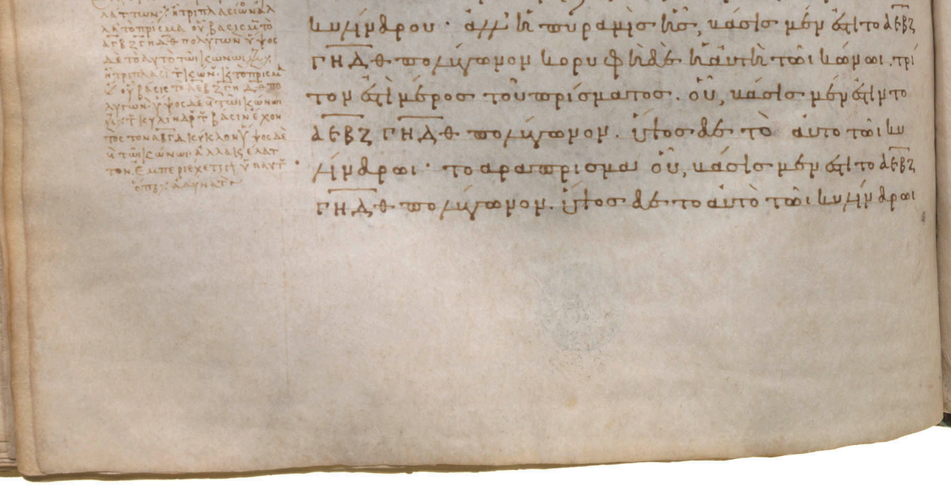
μάζονα ἄρα τοῦ ΗΜ ἡμίου οὗ, καὶ ἐστιν ἡ ΑΒΓΔ ἡμίσεια
ἀμφοτέρων. ὁμοίως δὲ καὶ τὰ ΕΖΗΘ τρίγωνα ὑπὲρ αὐτοῦ. ὁ ἄρα ἅπας
ἑξάγωνος οὐκ ἄρα ὁ ΗΜ ἡμίσεος τοῦ κύκλου ἑξάπλευρος
ἐστίν· ὅτι οὐδὲ μάζονα ἡ τρίπλασιος· ἐδείχθη γὰρ ὅτι οὐδὲ μάζονα ἡ
τρίπλασιος· τρίπλασιος ἄρα ὁ ΗΜ ἡμίσεος τοῦ κύκλου· τρίτον ἄρα τοῦ κύκλου ἡμίσεος τὸ ΗΜ ἡμίσεος· τοῦ ΗΜ ἡμίσεος τρίτον τὸ ΗΜ· ὥστε ἄρα καὶ ὁ ΗΜ ἡμίσεος τρίτον τὸ ΗΜ· τὸ ἄρα ΗΜ τῷ αὐτῷ κείσεται τῷ ΗΜ· ὅ ἐστιν ἀδύνατον.

Οἱ ὑπὸ τὸ αὐτὸ ὕψος ὄντες κύκλοι πρὸς ἀλλήλους εἰσὶν ὡς αἱ διάμετροι αὐτῶν.

Διαμέτροι τῶν κύκλων αἱ ΑΓ ΕΗ.

πρὸς τὸν ΕΗ· ἐφαρμῶ, ἵνα ὁ ΑΒΓΔ κύκλος πρὸς τὸν ΕΖΗΘ κύκλον, ὁ ΑΛΚΜΗΠΒΖ πρὸς τὸν ΕΗΚΜΝΓΟΔ.

ΑΤΒΤΙΕ.



Οἱ ὑπὸ τὸ αὐτὸ ὕψος ὄντες κύκλοι πρὸς ἀλλήλους εἰσὶν ὡς αἱ διάμετροι αὐτῶν. ἔστωσαν οἱ ΑΒΓΔ ΕΖΗΘ κύκλοι, καὶ διάμετροι αὐτῶν ἔστωσαν αἱ ΑΓ ΕΗ· ἐπεὶ οὖν ὁ ΑΒΓΔ κύκλος τῷ ΕΖΗΘ κύκλῳ πρὸς ἀλλήλους ἐστὶν ὡς ἡ ΑΓ πρὸς τὴν ΕΗ, ἔστω τῇ μὲν ΑΓ ἴση ἡ ΚΛ, τῇ δὲ ΕΗ ἴση ἡ ΜΝ· ἐπεὶ οὖν ἐστιν ὡς ἡ ΑΓ πρὸς τὴν ΕΗ οὕτως ὁ ΑΒΓΔ κύκλος πρὸς τὸν ΕΖΗΘ κύκλον, ἀλλ' ὡς μὲν ἡ ΑΓ πρὸς τὴν ΕΗ οὕτως ἡ ΚΛ πρὸς τὴν ΜΝ, ὡς δὲ ὁ ΑΒΓΔ κύκλος πρὸς τὸν ΕΖΗΘ κύκλον οὕτως ἡ ΚΛ πρὸς τὴν ΜΝ, καὶ ὡς ἄρα ἡ ΚΛ πρὸς τὴν ΜΝ οὕτως ὁ ΑΒΓΔ κύκλος πρὸς τὸν ΕΖΗΘ κύκλον. ἔστω δὲ τὸ αὐτὸ τοῖς ΚΛΜΝ ἡμίσεια τὰ ΑΛΚΜΗΠΒΖ καὶ τὰ ΕΗΚΜΝΓΟΔ· ἔστιν ἄρα ὡς ἡ ΚΛ πρὸς τὴν ΜΝ οὕτως τὸ ΑΛΚΜΗΠΒΖ πρὸς τὸ ΕΗΚΜΝΓΟΔ. ἀλλ' ὡς μὲν ἡ ΚΛ πρὸς τὴν ΜΝ οὕτως ἡ ΑΓ πρὸς τὴν ΕΗ, ὡς δὲ τὸ ΑΛΚΜΗΠΒΖ πρὸς τὸ ΕΗΚΜΝΓΟΔ οὕτως ὁ ΑΒΓΔ κύκλος πρὸς τὸν ΕΖΗΘ κύκλον· καὶ ὡς ἄρα ἡ ΑΓ πρὸς τὴν ΕΗ οὕτως ὁ ΑΒΓΔ κύκλος πρὸς τὸν ΕΖΗΘ κύκλον.

Ὁ κύκλος τῶν κύκλων ἐστὶν ἐν πλείοσι μέρεσι ἴσοις ἀλλήλοις ἢ ὁποσοιοῦν ἄρτιοι ὄντες ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ πρὸς ἀλλήλους εἰσὶν ὡς ὁ κύκλος πρὸς τὸν κύκλον.

ΑΤΒΤΙΕ.

ἔστω ὁ κύκλος ὁ ΑΒΓΔ κύκλος τῶν κύκλων ἐστὶ πλείοσι μέρεσι ἴσοις ἀλλήλοις ἢ ὁποσοιοῦν ἄρτιοι ὄντες ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ πρὸς ἀλλήλους εἰσὶν ὡς ὁ κύκλος πρὸς τὸν κύκλον. ἔστω γὰρ ὁ ΑΒΓΔ κύκλος πλείοσι μέρεσι ἴσοις ἀλλήλοις ἢ ὁποσοιοῦν ἄρτιοι ὄντες ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ πρὸς ἀλλήλους εἰσὶν ὡς ὁ κύκλος πρὸς τὸν κύκλον τὰ ΑΒ ΒΖ ΖΓ ΓΗ ΗΔ ΔΘ ΘΛ· λέγω ὅτι καὶ ὁ ΑΒΓΔ κύκλος τῷ ΕΖΗΘ κύκλῳ πρὸς ἀλλήλους ἐστὶν ὡς ἡ ΑΓ πρὸς τὴν ΕΗ. ἐπεζεύχθωσαν αἱ ΑΓ ΕΗ· καὶ ἐπεὶ ἴσα ἐστὶν τὰ ΑΒ ΒΖ ΖΓ ΓΗ ΗΔ ΔΘ ΘΛ τρίγωνα, μάζονα ἐστὶν ἡ τὸ ἡμίσου μέρος τοῦ ΑΛΘΔ τοῦ ἡμίσους τοῦ ΑΒΓΔ κύκλου. καὶ ἐπεὶ ἐστὶν ἀφῃρημένα ἀφ' ἑνὸς τὰ ΑΒ ΒΖ ΖΓ ΓΗ ΗΔ ΔΘ ΘΛ τρίγωνα μείζονα ἐστὶν ἡ τὸ ἡμίσου μέρος τοῦ ΑΛΘΔ τοῦ ἡμίσους τοῦ ΑΒΓΔ κύκλου. καὶ ἐὰν ἐπιζευχθῶσιν αἱ ἐφεξῆς τῶν κύκλων τὰ ΑΒ ΒΖ ΖΓ ΓΗ ΗΔ ΔΘ ΘΛ τρίγωνα μείζονα ἐστὶν ἡ τὸ ἡμίσου μέρος τοῦ ΑΛΘΔ τοῦ ἡμίσους τοῦ ΑΒΓΔ κύκλου. καὶ ἐὰν ἀφαιρεθῶσιν ἀπὸ τῶν κύκλων τῶν ἐφεξῆς τὰ ἡμίσεα τῶν τριγώνων, καὶ ἐὰν ἀεὶ τοῦτο ἀφαιρῶμεν, καταλείψομεν τινὰ τμήματα τοῦ κύκλου ἃ ἐστὶν ἐλάσσονα τῆς τετάρτου μορίου τῆς ὑπεροχῆς ᾗ ὑπερέχει ὁ κύκλος τὸν κύκλον. ἐὰν γὰρ ἀχθῶσιν παρὰ τὴν ΑΓ τῷ ΑΒ ΒΖ ΖΓ ΓΗ ΗΔ ΔΘ ΘΛ ἴσα τὰ ΑΚ ΚΜ ΜΓ ΓΟ ΟΔ ΔΠ ΠΒ, καὶ ἐπεζευχθῶσιν αἱ ΚΛ ΜΝ ΟΞ ΠΡ, ἔσται ἑκάστη τῶν ΚΛ ΜΝ ΟΞ ΠΡ τῶν ΑΒ ΒΖ ΖΓ ΓΗ ΗΔ ΔΘ ΘΛ ἡμίσεια· καὶ ἐπεὶ ἑκάστη τῶν ΑΒ ΒΖ ΖΓ ΓΗ ΗΔ ΔΘ ΘΛ τριγώνων μείζων ἐστὶν ἡ τὸ ἡμίσου μέρος τοῦ ΑΛΘΔ τοῦ ἡμίσους τοῦ ΑΒΓΔ κύκλου, καὶ τὰ ἡμίσεα τῶν τριγώνων τῶν ἐφεξῆς τῶν κύκλων τὰ ΑΒ ΒΖ ΖΓ ΓΗ ΗΔ ΔΘ ΘΛ τρίγωνα μείζονα ἐστὶν ἡ τὸ ἡμίσου μέρος τοῦ ΑΛΘΔ τοῦ ἡμίσους τοῦ ΑΒΓΔ κύκλου. ἴσον δὲ τὸ αὐτὸ τοῖς ΚΛΜΝ ἡμίσεσι τὰ ΑΛΚΜΗΠΒΖ καὶ τὰ ΕΗΚΜΝΓΟΔ· ἔστιν ἄρα ὡς ἡ ΚΛ πρὸς τὴν ΜΝ οὕτως τὸ ΑΛΚΜΗΠΒΖ πρὸς τὸ ΕΗΚΜΝΓΟΔ. ἀλλ' ὡς μὲν ἡ ΚΛ πρὸς τὴν ΜΝ οὕτως ἡ ΑΓ πρὸς τὴν ΕΗ, ὡς δὲ τὸ ΑΛΚΜΗΠΒΖ πρὸς τὸ ΕΗΚΜΝΓΟΔ οὕτως ὁ ΑΒΓΔ κύκλος πρὸς τὸν ΕΖΗΘ κύκλον· καὶ ὡς ἄρα ἡ ΑΓ πρὸς τὴν ΕΗ οὕτως ὁ ΑΒΓΔ κύκλος πρὸς τὸν ΕΖΗΘ κύκλον.